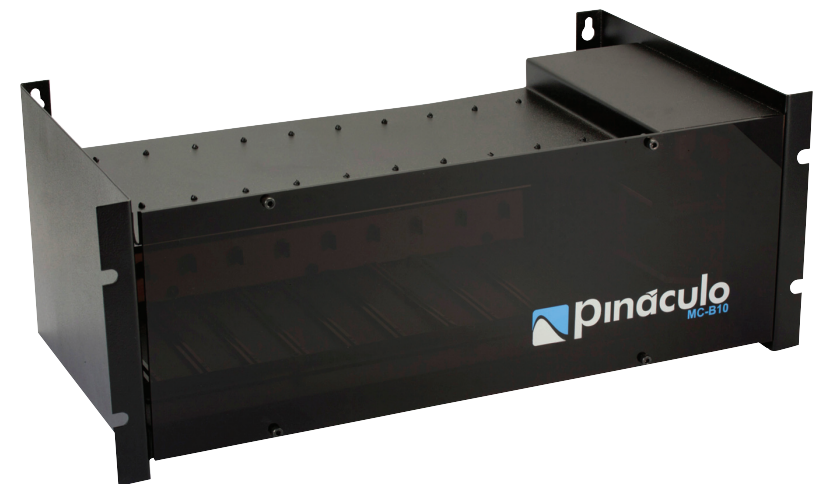
Advance Tecnologia Ltda
Rua Cel. Evaristo, 1452 - Bairro: Centro - Taquara/RS
CEP: 95600-000 - Fone/fax: (51) 3541-0700
pinaculo@pinaculo.com.br

Manual

Bastidor Celular MC-B10

1. Apresentação

O ***MC-B10*** é um bastidor para rack 19'' com capacidade para até 10 placas MC-1T. Cada placa MC-1T utiliza um módulo GSM QuadriBand (850, 900, 1800, 1900 MHz) que dispensa o uso do aparelho celular. Conectado a um PABX ou terminal telefônico, o ***MC-B10*** oferece diversos recursos para facilitar a realização e o recebimento de chamadas entre celulares.

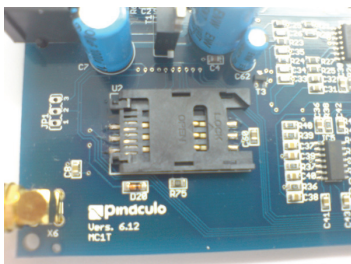
2. Instalação

2.1 – Retirada da tampa

Com o auxílio de uma chave Allen, remova os 4 parafusos frontais e retire a tampa de acrílico. Também com uma chave Allen, retire os 2 parafusos de fixação da trava lateral das placas, conforme foto abaixo:

Trava Lateral

2.2 – SIMCard

Com o bastidor aberto, insira o SIMCard (chip) no soquete, localizado na parte inferior direita da placa MC-1T, conforme a **Figura abaixo**:

Conector SIMCard

2.3 - Instalação das antenas do MC-B10

Cada placa MC-1T instalada no ***MC-B10*** utiliza uma antena. As antenas que acompanham o ***MC-B10*** são de polarização vertical QuadriBand. Possuem impedância de 50 ohms e ganho de 6dBi. Aconselha-se não posicionar as antenas próximas de dutos elétricos, motores ou qualquer outra fonte de ruído. Não deixe o cabo das antenas enrolado. É importante manter uma distância mínima de 20cm entre elas.

TERMO DE GARANTIA

A Pináculo Indústria Eletrônica assegura ao consumidor deste produto garantia contra defeito de fabricação ou dos materiais nele contidos por um período de 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão da nota fiscal do fabricante.

A garantia compreende o reparo ou a substituição de partes, peças ou conjuntos comprovadamente defeituosos, sem custo em material ou mão de obra ao consumidor.

A comprovação do defeito e a prestação da garantia serão realizados nas dependências da Pináculo. A garantia não cobre custos de instalação ou taxa de visita. A garantia não cobre defeitos decorrentes do desgaste natural. Esta garantia somente será atendida com a apresentação da respectiva nota fiscal do fabricante, e não estará assegurada caso o número de série do produto se apresente rasurado ou ausente. A execução de qualquer serviço ou reparo no produto em função da aplicação da garantia não estende o seu período inicial. A troca expressa do equipamento será realizada somente dentro do período de 60 (sessenta) dias, contando a partir da data de emissão da nota fiscal do fabricante.

Fica convencionado que a garantia perderá toda a validade se:

1. ocorrer defeito causado por uso inadequado, indevido, queda, colisão, ou em desacordo com as orientações contidas no folheto de instruções de uso;
2. ocorrer defeito causado por eventos da natureza como inundações, descargas elétricas, desabamentos e outros;
3. ocorrer defeito causado por ligação em desacordo com as recomendações contidas no folheto de instruções de instalação, ou em redes elétricas instáveis ou com flutuações fora das especificações contidas nas normas vigentes;
4. ocorrer dano devido à instalação em conjunto com acessórios ou outros equipamentos não previstos nas instruções de instalação;
5. o produto for reparado ou violado por pessoas não autorizadas pela Pináculo.

19. Guia rápido de programação

COMANDO	DESCRIÇÃO
*** 123 01 XXXX #**	Programa o PIN. Onde **XXXX** é o número do PIN.
*** 123 02 XXXXXXXX #**	Adiciona um número na agenda do CALL BACK. Onde XXXXXXXX é o número do telefone. Após digitar o código, aguardar o beep de confirmação.
*** 123 03 XXXXXXXX #**	Deleta um número na agenda do CALL BACK. Onde XXXXXXXX é o número do telefone. Após digitar o código, aguardar o beep de confirmação.
*** 123 04 ####**	Apaga todos os números da agenda do CALL BACK. Após digitar o código, aguardar o beep de confirmação.
*** 123 05 0 #**	Desabilita a função CALL BACK. Após digitar o código, aguardar o beep de confirmação.
*** 123 05 1 #**	Habilita a função CALL BACK. Após digitar o código, aguardar o beep de confirmação.
*** 123 06 XX #**	Programa a operadora que será utilizada no CALL BACK.
*** 123 07 0 #**	Desabilita a fidelização de operadora.
*** 123 07 1 #**	Habilita a fidelização de operadora.
*** 123 09 0 #**	Desabilita restrição de chamadas.
*** 123 09 1 #**	Habilita restrição de chamadas.
*** 123 10 0 #**	Desabilita o bloqueio de ID (padrão de fábrica).
*** 123 10 1 #**	Habilita o bloqueio de ID.
*** 123 11 X #**	Ajusta o nível de áudio Tx. Onde X é um número de 0 à 9.
*** 123 12 X #**	Ajusta o nível de áudio Rx. Onde X é um número de 0 à 9.
*** 123 15 0 #**	Desabilita a inversão de polaridade (padrão de fábrica).
*** 123 15 1 #**	Inverte a polaridade para chamadas saintes.
*** 123 15 2 #**	Inverte a polaridade para chamadas entrantes e saintes.
*** 123 16 XX #**	Ajusta o cancelamento de ECO (padrão de fábrica: 02).
*** 123 17 0 #**	DTMF (padrão de fábrica).
*** 123 17 1 #**	FSK - protocolo Bell.
*** 123 17 2 #**	FSK - protocolo ETSI.
*** 123 18 0 #**	Desabilita o bloqueio de chamadas entrantes
*** 123 18 1 #**	Habilita o bloqueio de chamadas entrantes (padrão de fábrica)
*** 123 19 ####**	Reset geral (exceto agenda).
*** 123 20 XX #**	Configura numero de dígitos para chamada local (padrão de fábrica: 08).
*** 123 21 XX #**	Configura número de dígitos para chamada DDD (padrão de fábrica: 13).
*** 123 22 XX #**	Configura código de área local.
*** 123 25 XXXXXXXX #**	Dígito inicial da permissão de chamadas (padrão de fábrica: 7, 8 e 9)

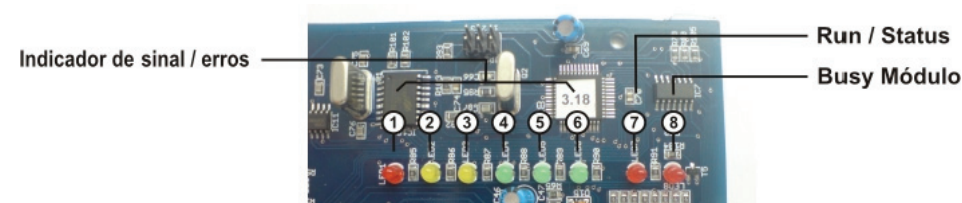
Antena MC-B10

2.4 - Instalação de antena externa

As placas MC-1T são compatíveis com qualquer tipo de antena externa, desde que esta atenda as especificações de ganho e frequência de operação. O modelo do conector do cabo da antena deve ser o SMA Macho. **(foto abaixo)**

Conector SMA Macho

2.5 – Ligando o MC-B10

Conecte as placas do ***MC-B10*** nas entradas de linha do PABX ou terminais telefônicos através do cabo RJ12. Conecte as antenas mantendo a uma distância mínima de 50cm do PABX ou do terminal telefônico. Em seguida, conecte o cabo de força que acompanha e ligue o equipamento. Neste momento, ocorrerá a inicialização do equipamento (de acordo com a **figura abaixo**).

(Painel com a numeração dos LED´S)

Evite instalar o ***MC-B10*** em tomadas / extensões elétricas com muitas emendas ou em redes sobrecarregadas. Também é importante verificar se as placas MC-1T que acompanham o ***MC-B10*** estão corretamente conectadas à placa de alimentação que se encontra na parte traseira do ***MC-B10***.

A fonte do MC-B10 é chaveada - 1A / 90~240VAC.

3. Inicialização

A inicialização do sistema leva em média 20s, enquanto isso a interface emite beeps intermitentes de indicação de presença e mantém o LED 7 piscando. Se o equipamento estiver instalado corretamente, ao final da inicialização o nível de sinal de antena será mostrado dos LED's 1 ao 6. Para obter o melhor sinal, posicione a antena de maneira que ligue o maior número de LED's. Caso haja alguma divergência na instalação a interface informa através dos LED's os erros mais comuns. Veja na tabela a seguir como identificar os erros encontrados:

LED	ESTADO	DESCRIÇÃO
Led1	Piscando	Ausência do SIMCard
Led2	Piscando	Falha no dispositivo
Led3	Piscando	Fora da rede de cobertura
Led4	Piscando	Falha no dispositivo
Led5	Piscando Aceso (1,2,3,4 e 6 apagados)	Pedindo PIN Pedindo PUC
Led6	Piscando	Falha no dispositivo
Led7	Piscando lento Piscando rápido Aceso	Inicializando sistema Sistema rodando Em ligação
Led8	Busy Módulo	

4. Programação do PIN

As interfaces MC-1T saem de fábrica com um código *PIN* inexistente. Para programar o novo código *PIN*, siga as instruções abaixo:

Digite:

*** 123 01 XXXX #**

Onde **XXXX** é o número do *PIN.*

Após digitar o código, aguardar o beep de envio, se o novo *PIN* estiver correto, a interface indicará o nível de sinal de antena.

Também é possível desabilitar o *PIN* inserindo o chip em um aparelho celular, não sendo necessário fazer essa programação através da interface.

5. Programação do PUK

As interfaces MC-1T não permitem a programação do código *PUK*. Quando necessária, essa programação deve ser feita inserindo o chip em um aparelho celular.

6. Call Back

As interfaces MC-1T possibilitam armazenar números em uma agenda com 300 posições voltada ao CALL BACK. A agenda do CALL BACK é uma lista de números armazenados na própria interface. O CALL BACK é normalmente usado em conjunto com planos de tarifa zero. Sempre que algum dos números programados na agenda ligarem para a interface, esta ligação será cancelada e uma nova chamada é originada

3- Interface pedindo o número do PUK

Coloque o chip em um aparelho de celular e insira o número do PUK.

4- Interface indicando ausência do chip

Verifique se o chip está no soquete. Caso esteja, retire-o cuidadosamente e limpe os contatos com o auxílio de uma borracha.

5- Interface indicando ausência de sinal de antena

Proceda conforme o problema 1.

6- A interface não completa nenhuma chamada ou apenas para os números contidos na agenda do CALL BACK

Verifique se o bloqueio de ID está habilitado. Se estiver, consulte a sua operadora e verifique se este serviço está habilitado para o seu plano.

7- O CALL BACK não retorna para os números programados na agenda

Verifique se os números foram programados corretamente e se o CALL BACK está habilitado. Os números cadastrados no CALL BACK devem estar com o bloqueio de ID desabilitado.

8- A interface reinicia constantemente

Verifique se a fonte de alimentação está ajustada corretamente para a tensão da rede elétrica. Variações maiores do que 10% podem afetar o funcionamento do equipamento.

9- Interface não completa ligações saintes

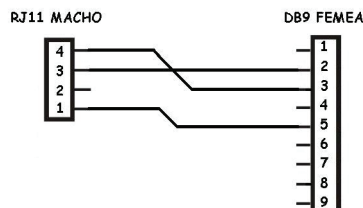
Verifique tópico "*7. Bloqueio de ID".*

18. Especificações Técnicas

- Tecnologia: Módulo GSM QuadriBand
- Tensão de alimentação: 90~240 VAC Full Range - 10A
- Tensão de linha: 48VDC
- Capacidade: 10 placas MC-1T
- Altura: 3Us
- Ring (toque): 65V RMS / 25Hz
- Consumo: em stand by 4W, em conversação 8W (por placa)
- Tom de sinalização: 425 Hz senoidal
- Impedância de enlace: 600 ohms

15. Software de Comunicação Pináculo MC-Soft

O ***Pináculo MC-Soft*** é um software para configuração das placas do ***MC-B10***. Esse software roda em plataforma Windows e comunica-se com o ***MC-B10*** através da porta serial do PC. Através do ***MC-Soft***, o usuário pode configurar as placas MC-1T de uma forma rápida e prática. Também é possível salvar em arquivo toda a configuração das placas MC-1T. Esse arquivo pode ser carregado posteriormente, facilitando assim a configuração de todas as placas MC-1T do ***MC-B10***.

Segue abaixo o esquema para confecção do cabo de comunicação do ***Pináculo MC-Soft:***

Esquema do cabo de comunicação do Pináculo MC-Soft

Para download do ***MC-Soft***, acesse o site www.pinaculo.com.br , e vá até a seção Downloads. Lá, além do programa de instalação, também está disponível para download o manual do usuário do ***MC-Soft*** e a versão mais atual do firmware da MC-1T.

16. Temporização Interdígitos

Para se originar uma chamada ou fazer qualquer programação é necessário respeitar o limite de tempo máximo entre os dígitos, que é de **3 segundos**. Caso não seja digitado nada nesse tempo a interface cancela a programação ou tenta originar a chamada com os números digitados. Se a chamada for originada através de uma rediscagem automática, o PABX deve estar programado para um tempo mínimo de **50ms** entre os dígitos e também no mínimo **50ms** de duração do DTMF.

17. Soluções de Eventuais Problemas

1- Cortes e ruído no áudio

Verifique o nível de sinal da antena nos LED´s. Se o nível estiver baixo ou variando, reposicione-a de maneira que o sinal estabilize no maior nível possível. Verifique se o cabo da antena não está enrolado. Mantenha a interface, o cabo e a antena afastados do PABX, periféricos ou cabeamento telefônico. Se o problema for nível de sinal e o resultado dos testes não for satisfatório, verifique a possibilidade de instalar os equipamentos em uma área com sinal mais forte ou da instalação de uma antena externa.

2- Interface pedindo o número do PIN

Programe o número do PIN conforme as instruções no manual de instalação.

automaticamente a partir da interface.

Para adicionar um número na agenda digite:

*** 123 02 XXXXXXXX # -** onde **XXXXXXXX** é o número do telefone.

Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.

Para deletar um número na agenda digite:

*** 123 03 XXXXXXXX #** - onde **XXXXXXXX** é o número do telefone.

Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.

Para apagar todos os números da agenda digite:

*** 123 04 ####**

Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.

Para habilitar ou desabilitar a função CALL BACK digite:

*** 123 05 0 #** - Desabilita (padrão de fábrica)

*** 123 05 1 #** - Habilita

Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.

O CALL BACK funciona também com telefones de áreas diferentes. A interface identifica a área de onde está sendo originada a chamada e se o número de 8 dígitos está cadastrado na agenda, assim, a interface liga de volta utilizando o código de área recebido na chamada. A operadora a ser utilizada para efetuar as chamadas deve ser programada na interface. Se a MC-1T não receber o código de área, ela também retornará a chamada sem este código.

Para programar a operadora digite:

*** 123 06 XX #** - onde **XX** é o número da operadora

Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.

A interface aceita qualquer número entre 00 e 99 como operadora. Se a operadora for programada com ** (padrão de fábrica) a interface ignora o código de área e realiza as chamadas apenas com os 8 dígitos.

IMPORTANTE: Para um correto funcionamento do CALL BACK é necessário desabilitar do SIMCard da MC-1T o serviço de secretária eletrônica e atendimento simultâneo junto à operadora. Os números cadastrados na agenda para o CALL BACK não podem estar com o ID bloqueado, caso contrário, a interface não identificará o número que está efetuando a chamada.

7. Bloqueio de ID

Todas as chamadas efetuadas podem ser realizadas com o ID suprimido.

*** 123 10 0 #** - Desabilita o bloqueio (padrão de fábrica)

*** 123 10 1 #** - Habilita o bloqueio

Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.

Os números cadastrados na agenda não terão o ID suprimido, mesmo que a função CALL BACK esteja desabilitada. Antes de habilitar este recurso, certifique-se de que o seu plano de telefonia móvel esteja com este serviço disponível. Caso contrário,a interface efetuará as chamadas somente para os números cadastrados na agenda do CALL BACK.

8. Fidelização de Operadora

É possivel fidelizar as chamadas DDD e DDI (para telefones fixos ou móveis) com uma única operadora. Se uma chamada for originada com uma operadora diferente da programada, a interface faz a troca automaticamente. Chamadas a cobrar não serão fidelizadas.

*** 123 07 0 #** - Desabilita a fidelização (padrão de fábrica)
*** 123 07 1 #** - Habilita a fidelização
Após digitar o código, aguardar o beep de confirmação.

IMPORTANTE: a programação do código da operadora é realizada através do comando 06 (consultar tópico "*6.Call Back*").

9. Restrição de Chamadas

9.1 - Bloqueio de chamadas entrantes

É possível bloquear chamadas entrantes na MC-1T. Para configurar, digite:
* **123 18 1 #** - Desabilita o bloqueio
* **123 18 0 #** - Habilita o bloqueio (padrão de fábrica)
Após digitar o código, aguardar o beep de confirmação.

9.2. White List

As interfaces MC-1T permitem o bloqueio de chamadas para números fora da agenda do Call Back.
*** 123 09 0 #** - Desabilita a restrição à agenda (padrão de fábrica)
*** 123 09 1 #** - Habilita a restrição à agenda
Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.

Ao discar um número de telefone não cadastrado na agenda com a restrição ativa, a interface não completa a chamada e gera um tom de advertência. Chamadas a cobrar e números com menos de 8 dígitos não serão bloqueados.

9.3. Permissão de chamadas

É possível restringir determinadas chamadas que serão realizadas pela MC-1T.
* **123 25 XXXXXXXX** # - onde **XXXXXXXX** são os dígitos iniciais dos números que serão permitidos.

Todas as chamadas iniciadas por um dos números programados neste comando serão permitidas.

Padrão de fábrica: * **123 25 7 8 9** #

Nesse caso, serão permitidas as chamadas cujo primeiro dígito inicie com 7, 8 ou 9. As chamadas originadas com outros dígitos iniciais serão bloqueadas.

10. Inversão de Polaridade

É possível gerar inversão de polaridade na linha. Este recurso é utilizado principalmente em conjunto com softwares de tarifação. Ao realizar uma chamada, a interface gera uma inversão de polaridade quando o telefone chamado é atendido. No final da chamada, ocorre uma nova inversão de polaridade indicando o término da chamada.

Para programar a inversão de polaridade, digite:
*** 123 15 0 #** - Desabilita a inversão de polaridade (padrão de fábrica)
*** 123 15 1 #** - Inverte a polaridade para chamadas saintes
*** 123 15 2 #** - Inverte a polaridade para chamadas entrantes e saintes
Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.

11. Identificação de Chamadas Entrantes

As interfaces ***MC1-T*** possuem identificação de chamadas entrantes, estas podem ser configuradas entre DTMF e FSK (protocolo Bell).

Para configurar a identificação de chamadas entrantes, digite:
*** 123 17 0 #** - DTMF (padrão de fábrica)
*** 123 17 1 #** - FSK - protocolo Bell
*** 123 17 2 #** - FSK - protocolo ETSI
Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.

12. Ajuste do Nível de Áudio (Tx/Rx)

As interfaces ***MC1-T*** permitem o ajuste dos níves de áudio de Tx e Rx via programação.
Para configurar Tx, digite:
*** 123 11 X #**
Para configurar Rx, digite:
*** 123 12 X #**

Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.
Onde: **X** corresponde ao nível desejado entre 0 e 9.
Padrão de fábrica: nível 4 para Tx e Rx.

13 . Cancelamento de ECO

As interfaces ***MC1-T*** possuem um ajuste de cancelamento de ECO. Esse ajuste é feito através do comando abaixo:

Para ajuste de cancelamento do ECO, digite:
*** 123 16 XX #** - onde **XX** equivale a um numero entre 01 a 32
Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.
Padrão de fábrica: 02
É aconselhado configurar esse parâmetro com o menor valor possível. Valores altos podem ocasionar cortes na conversação.

14 . Reset

O comando de reset das placas do ***MC-B10*** devolve para todos os comandos os valores padrão de fábrica, porém não apagará os números cadastrados na agenda do Call Back. Para limpar a agenda, veja o tópico *"6. Call Back"*.

Para reset, digite:
*** 123 19 ####**
Após digitar o código aguardar o beep de confirmação.